Beitrag zur Morphologie von Caliroa annulipes Klg.

Von Dr. Alexander Friedl, Wien.

(Mit 20 Textfiguren.)

(Aus der Lehrkanzel für Forstschutz und forstliche Entomologie an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. E. Schimitschek.)

(Fortsetzung.)

Diese Angeln sind besonders stark chitinisiert, wie auch die Ränder des Labrum eine erheblich dünklere Färbung aufweisen. Die chitinöse Platte der Oberlippe ist dicht mit Haaren besetzt und an der Ober- und Unterseite lassen sich 2 verschiedene Haarformen erkennen. Die Haare an der Oberseite beginnen vor der Mitte der Platte und stehen verhältnismäßig schütter gegen den Außenrand in reihiger Anordnung. Sie sind von besonderer Länge, sehr spitz und kräftig und alle in der gleichen Richtung zueinander, parallel zur Längsachse des Labrums, wobei die Haare am Rande diesen um ein Bedeutendes überragen. Im Gegensatz dazu sind die Haare der Unterseite bedeutend kürzer, $^1/_3$ Länge der anderen, stehen gleichmäßig verteilt, doch wesentlich dichter und sind gegen das Außenende der Längsachse zu gerichtet. Diese dünnen und mittelmäßig chitinisierten Haare sind auf der Chitinplatte direkt inseriert. Die Borsten auf der Oberfläche sind solid gebaut, so daß an einzelnen Haaren Längsleisten am Schafte bemerkbar sind. Diese Borsten entspringen einem nicht chitinisierten kreisförmigen Hof, der in der dunkelbraunen Labrialplatte als heller gelblicher Kreis aufscheint. Diese Sensillen dürften auf Grund ihrer Länge und Form Tastborsten sein, hingegen die kürzeren Härchen Geruchsorgane darstellen, ähnlich den „*Sensillum trichodea olfactoria*" Vogels. Der untere Teil der Oberlippe geht in eine häutige Membran über, an deren Ende eine trapezoidische Hornplatte nebst 2 kleineren rechteckigen Platten angegliedert ist, die zusammen den Anhang — „*appendiculum* Kirby" nach Hartig — bilden. Diese membranöse Verbindungshaut ist mit Sinnesorganen sehr reich besetzt.

Im inneren Winkel des Proximalrandes und der vorspringenden Insertionsverlängerung ist eine beidseitig gleich angeordnete Gruppe von 10 kreisförmigen Geschmacksgruben zu sehen. Die Haut dazwischen ist mit einer beträchtlichen Anzahl äußerst kleiner, warzenähnlicher, mit kurzen spitzen Zähnchen versehenen Gebilden dicht besetzt, die strahlenförmig zur Mitte des Proximalrandes des Labrums angeordnet sind. Da ähnliche Organe bei Tenthrediniden nirgends beschrieben sind, messe ich ihnen ebenfalls eine Geschmacksfunktion zu.

Die Mandibel

der Imagines sind von ähnlicher Form wie jene der Larven und mit zwei kräftigen Zähnen versehen. (Fig. 8.) Der erste Zahn besitzt eine spitze Ausbildung, springt etwas vor und ist besonders am Rande kräftig chitinisiert. Eine Chitinleiste umgrenzt beide Zähne, die vor ihrem Übergang in den basalen Teil der Mandibel noch eine kleine chitinöse Ausbuchtung aufweisen, die man auch als dritten kleinen Zahn ansprechen könnte.

Im breiten Teil der Mandibel befindet sich das Insertionsgelenk von gleicher Art wie jenes bei der Larvenmandibel. Es ist besonders stark chitinisiert. Die Zähne weisen wieder eine Anzahl feiner Kanäle auf und sind von seitlich abgeschrägter Form. An der Vorderkante der Mandibel — gegen die Insertionsstellen zu — findet sich die büschelartige Anordnung langer, kräftiger und spitzer Tastborsten sowie im Mandibelfeld eine geringe Anzahl von Papillen. In normaler Lage greift die linke Mandibel in halber Zahnbreite über die rechte.

Die erste Maxille

setzt sich nach ihrem Aufbau aus der Cardo und der Stipes, innere und äußere, Lade sowie dem sechsgliederigen Maxillartaster zusammen. (Fig. 15.)

Die Cardo hat eine schaufelförmige Form und ist am unteren Ende mit einem stielartigen Fortsatz versehen.

Der Stipes hat bis zur lateralen Ansatzstelle der Taster die Form eines Rechteckes und liegt dann in seiner Fläche leicht nach innen gekrümmt, wo er an seinem Ende die Laden trägt. Durch eine Chitinleiste wird er diagonal in 2 Hälften geteilt, wobei der laterale Teil chitinöser ist. Dieser Teil trägt an seinem Ende eine

schwächere Beborstung sowie einige zerstreut liegende Papillen. Im lateralen Distalwinkel der Stipes setzt der relativ sehr lange Maxillartaster an.

Sein kurzes Basalglied steht in fast rechtem Winkel zur Ebene des Stipes. Daran schließen sich die nahezu gleichlangen restlichen Glieder an, wovon das 2.—4. Glied die Form eines abgerundeten schmalen Rechteckes, die Endglieder jedoch keulenförmig sind. (Fig. 15.)

Sehr verschieden ist die Behaarung auf den einzelnen Tastergliedern. Während die ersten 3 Glieder mit kürzeren sehr dünnen

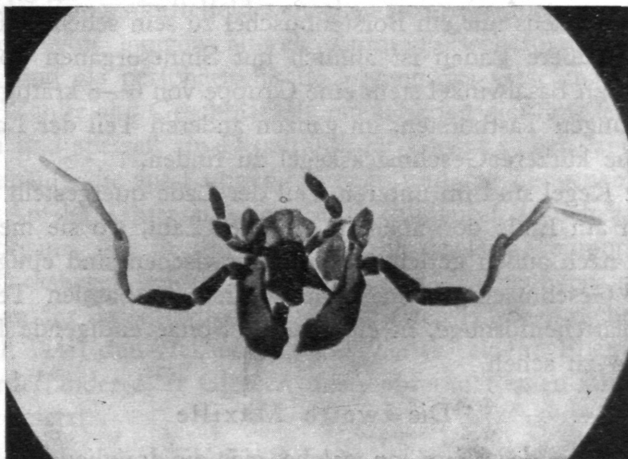


Fig. 15. — Maxille der Blattwespe.

und spitzen Haaren besetzt sind, sind die 3 letzten mit, an der Basis breiten, in eine scharfe Spitze endigenden schuppenförmigen Haaren von ganz ähnlicher Form wie umgekehrte Flachschuppen der Lepidopterenflügel, in dachziegelartiger Anordnung dicht umkleidet. Dazwischen sind am Glied vereinzelt, jedoch in der Insertionsgegend des nächstfolgenden Gliedes gehäuft stehend, Geruchskegel zu erkennen. Sie sind von häutiger Beschaffenheit, schmal mit stumpfem Ende und sitzen kleinen Kuppen auf, die die umliegenden Schuppen um ein beträchtliches überragen. Speziell die Spitze des Endgliedes ist reich mit diesen Sinnesorganen versehen. (Fig. 13.)

Der innere und äußere Laden:

Der innere Laden (Mala interior) hat die Form eines spitzen Blattes; der äußere Laden (Mala exterior) hat die Gestalt einer nach vorne und seitlich unten offenen Haube.

Die Laden sind durch Chitinteile verstärkt und Träger überaus zahlreicher und verschiedener Sinnesorgane, die nach den ziemlich übereinstimmenden Ansichten v. Raths und Wills der Geschmacksaufnahme dienen.

Im basalen Teil der inneren Lade vereinzelt, jedoch am Rande und gegen die Spitze zu gemehrt, in mehrfachen Reihen eng aneinander, stehen lange Borsten. Sie sind schwach chitinisiert, allmählich sich zuspitzend und von so dichter Anordnung, daß das Ende des Ladens nur ein Borstenbüschel zu sein scheint. (Fig. 15.)

Der äußere Laden ist ähnlich mit Sinnesorganen überdeckt. Im lateralen Basalwinkel steht eine Gruppe von 6—8 kräftig chitinisierten langen Tastborsten, im ganzen anderen Teil der Lade sind zahlreiche kürzere Geschmackskegel zu finden.

Die Kegel sind im unteren Teil der Lade quergestellt und erscheinen am Ende derselben in größerer Zahl, wo sie mehr oder weniger nach außen gerichtet sind. Dazwischen sind einige kreisförmige Geschmacksgruben sowie speziell im basalen Teil zahlreiche blättchenförmige, in eine dünne Spitze endigende Borstenschuppen zu sehen.

Die zweite Maxille

gliedert sich in das Kinn, an welches sich die dreigliederige Zunge und die zwei Nebenzungen anschließen. Seitlich des Kinns sind die viergliederigen Lippentaster eingelenkt.

Das Kinn

ist von dreieckiger Form, wobei die Spitze nach innen weist und die äußere Seite, wo die Nebenzungen anschließen, ist tief eingekerbt. Das Mentum ist stark chitinös und mit zahlreichen Geschmacksborsten besetzt.

Die Zunge samt den beiden Nebenzungen

hat die Gestalt eines auf die Spitze gestellten Dreieckes, wobei die Glossa nahezu rechteckig, im oberen Drittel beidseitig leicht eingeschnürt ist. Die Paraglossen sind dreieckig, mehr oder weniger schlank keulenförmig und schließen sich dicht an die Zunge an.

Die Lippentaster

sind bedeutend kürzer als die Unterkiefertaster, entspringen im obersten Drittel des Mentums und setzten sich aus 4 annähernd gleichförmigen, ungefähr doppelt so langen als breiten Gliedern zusammen.

Besonders reich und verschiedenartig ist die Anordnung und Form der Sinnesorgane auf der Glossa und den Tastern. Was die Paraglossen betrifft, besitzen sie dieselben Sensillen wie die Glossen und alle drei Teile werden aus diesem Grunde gemeinsam behandelt.

An der Zungenbasis finden sich lange, borstenartige Haare, die nach Will Schutzborsten sein dürften. Gegen das äußere Drittel des Zungenmittelfeldes machen sie grubenförmigen Organen Platz, die von einigen älteren Autoren Becherorgane genannt wurden und als periphärische Endorgane des Geschmacksorganes gelten. Zahlreiche Geschmacksborsten finden sich an den Seitenrändern und speziell am Distalrand der Glossa stehen lange Kegel dicht gehäuft, die auf Kuppen aufsitzen und das Zungenende überragen. An der Unterseite der Glossa finden sich noch zahlreiche Becherorgane, die in ihrem Innern kleine leicht emporstehende Geschmackskegel zeigen. Zungen und Nebenzungen sind mit feinen, an der Basis flächenhaft verbreiterten Härchen dicht besetzt, die nach Will den Hakenbesatz der Zunge bilden. Ebenfalls sind die Vorderränder aller Glossen mit mehreren Reihen von Schutzhaaren besetzt.

Die Lippentaster

sind mit den bereits öfters erwähnten schuppenförmigen Haaren besetzt. Sie tragen dazwischen lange, dünne Tastborsten und insbesonders an der Spitze der Glieder mehrere Sinneskegel. Diese Kegel, ebenso inseriert wie an den Fühlern, dürften Geruchsfunktion besitzen, da nach den eingehenden Untersuchungen Grabers, v. Raths und Wills den Palpen die gleiche oder doch zum Teil eine ähnliche Funktion zugeschrieben werden muß wie den Antennen. (Fig. 13.)

Neben der Tastfunktion kommt ihnen sicher noch ein Vermögen der Geruchswahrnehmung zu, möglicherweise allerdings nur auf geringe Entfernung.

(Schluß folgt.)